EXERCICES

Exercice 1 :

Soit ABCD un carré de sens direct et O son centre

1°/ Soit r la rotation de centre O et d'angle $\frac{\pi}{2}$.

Déterminer r (A) , r (B) et r (C) .

2°/ Soient I et J les points tels que $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{BJ} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BC}$.

a) Montrer que r (I) = J

b) Montrer que le triangle OIJ est isocèle rectangle

Exercice 2 :

Dans le plan orienté P , on considère un triangle équilatéral ABC tel que : $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}) \equiv \frac{\pi}{2}[2\pi]$. On désigne par r_1 la rotation de centre A et d'angle $\frac{\pi}{3}$ et par r_2 la rotation de centre B et d'angle $\frac{2\pi}{3}$.

Soit M un point de P . On pose N = r_1 (M) et M' = r_2 (N) .

Soit $r = r_2 \circ r_1$.

1°/

a) Soit D = $S_{(AB)}$ (C) . Déterminer r (D) et r (B) .

b) Montrer que r est la symétrie centrale de centre Ω = B * D .

c) Montrer que Ω = M * M' .

2°/

a) Montrer que le triangle AMN est équilatéral .

On suppose que M , N et M' sont alignés .

b) Montrer que $(\overrightarrow{M\Omega},\overrightarrow{MA}) \equiv \frac{\pi}{3}[\pi]$.

Exercice 3 :

Dans le plan orienté , on considère deux points distincts A et B . On note R_A et R_B les rotations de centres respectifs A et B et d'angle de mesure $\frac{\pi}{2}$.